

УДК 004:378.1

DOI: 10.18101/978-5-9793-1397-9-12-15

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В АГРАРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

© **Ванзатова Елена Очировна**

кандидат экономических наук, доцент,

Бурятская государственная сельскохозяйственная академия

имени В. Р. Филиппова

Россия, 670024, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, 8

E-mail: vanzatova.elena@ya.ru

Агропромышленный комплекс, являясь неотъемлемой частью народного хозяйства страны, создает условия для развития многих отраслей промышленности и сферы производственных услуг. В связи с этим особое внимание необходимо уделить развитию аграрного образования. Сельское хозяйство нуждается в высококвалифицированных кадрах, способных принимать эффективные управленческие решения. В статье рассматривается роль математического моделирования в аграрном образовании. Указаны основные направления подготовки кадров в области аграрного профиля. Будущий выпускник-аграрий должен уметь составлять бизнес-планы, просчитывать экономические риски, владеть навыками решения математических моделей прикладных задач с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

Ключевые слова: математическое моделирование; математические методы; аграрное образование; сельское хозяйство.

Традиционно Россия всегда являлась аграрной страной, и поэтому особое место в экономике государства занимало сельское хозяйство. Для того чтобы сельское хозяйство в стране развивалось, нужно развивать образование. Одним из приоритетных направлений Минсельхоза России является качественное аграрное образование. На сегодняшний день профильные российские вузы сохранили ядро научной мысли и обладают солидной интеллектуальной и производственной базой. В то же время необходимо создать все условия для развития аграрного образования, которое должно в наибольшей степени отвечать требованиям целевого работодателя.

Так, 23 ноября 2018 г. в Краснодаре на базе Кубанского государственного аграрного университета прошло совещание по развитию аграрного образования в России с ректорами ведущих профильных вузов страны. Министр сельского хозяйства РФ Дмитрий Николаевич Патрушев отметил: «Современное сельское хозяйство — крупнейший потребитель инноваций в мировой экономике. Глобальные цифровые сети и умные фермы, новейшие достижения генетики и селекции, молекулярной биологии и биотехнологии — все это массово приходит в агропром, становится технологической базой сельхозпроизводства. Очевидно, что работать в этих условиях должны специалисты принципиально другого уровня и качества. Поэтому сегодня мы уделяем приоритетное внимание государственной поддержке аграрной

науки и образования. Перед отечественным АПК поставлена глобальная стратегическая задача — создать на основе высоких технологий экспортно-ориентированный сектор, обеспеченный высококвалифицированными кадрами».

Также на совещании обсудили тренды развития АПК, методы автоматизации учебного процесса, а также повышение качества научных работ, исключение практики заимствования авторских материалов.

В настоящее время в 54 аграрных вузах проходит обучение более 350 тысяч студентов. ФГОС ВО предъявляют высокие требования к профессиональной подготовке выпускников, обладающих общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями. В настоящее время выпускник аграрного вуза должен обладать достаточными знаниями и навыками в области системного анализа, информационных технологий в профессиональной деятельности, чтобы решать поставленные производственные задачи. С другой стороны, будущим специалистам необходимо развивать в себе и социальные компетенции, такие как правовая грамотность, установление партнерских отношений, предприимчивость и т. д. Именно поэтому аграрные вузы заинтересованы в подготовке специалистов в соответствии с требованиями работодателя [3].

В настоящее время основные кадры для АПК готовят две укрупненные группы: 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство; 36.00.00 Ветеринария и зоотехния. В первую группу входят направления подготовки: агрохимия и агропочвоведение, агрономия, садоводство, агроинженерия, технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Направления подготовки: ветеринарно-санитарная экспертиза, зоотехния и ветеринария сосредоточены во второй группе. Укрупненные группы: 06.00.00 Биологические науки, 19.00.00 Промышленная экология и биотехнология (кадры для производств, перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию), 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство, 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия (специалисты по землеустройству и кадастрам) также готовят специалистов сельскохозяйственной отрасли. Укрупненная группа 38.00.00 «Экономика и управление» занимается подготовкой специалистов экономического и управленческого профиля в АПК¹.

В рабочих учебных планах бакалавриата и магистратуры по направлениям подготовки кадров аграрного профиля особое внимание уделяется математическому моделированию. Применение математических методов позволяет решать большой круг задач, связанных с оптимизацией производственной структуры сельскохозяйственного производства, оптимизацией трансформации сельскохозяйственных угодий, составлением кормовых рационов

¹ Стратегия развития аграрного образования в Российской Федерации до 2030 г.: проект [Электронный ресурс]. URL: https://molochnoe.ru/resources/files/sveden/document/raznoe/proect_strat_fgr_obr_2030.pdf (дата обращения: 27.05.2019).

для отдельных групп животных, размещением севооборотов, использованием минеральных и органических удобрений, оптимизацией структуры стада и т. д.

Для математических моделей по планированию сельского хозяйства необходимо знать экономику, организацию и технологию сельскохозяйственного производства, многочисленные факторы, влияющие на развитие производства в целом и конкретного экономического процесса, специфику проявления закономерностей в различных сельскохозяйственных предприятиях — объектах управления [2].

Современный специалист-аграрий должен обладать знаниями методологии математического моделирования, областей применения математических моделей, навыками выбора и применения методов и алгоритмов их анализа. Применение математических методов и информационных технологий в АПК способствует повышению эффективности планово-экономической работы, позволяет существенно сократить время расчетов, обеспечивает получение оптимальных планов.

Главным преимуществом математических моделей в сельском хозяйстве является относительно низкая стоимость и возможность многократного использования готовых типовых моделей. Также при помощи методов математического моделирования можно провести расчеты для получения высокой рентабельности в сельскохозяйственном производстве.

В последнее время становятся популярными новейшие разработки экономико-математического моделирования: имитационные, графовые, сетевые, стохастические модели, модели нелинейных динамических систем, а также модельные программные комплексы, которые предназначены для обеспечения эффективной оценки инвестиционных проектов и агробизнес-планирования [1].

Таким образом, математическое моделирование в аграрном образовании играет значимую роль. Развитие математического моделирования в аграрном секторе страны в будущем может быть связано с созданием новых информационных технологий, новых прикладных программных продуктов как инструмента построения содержательных моделей, накопления и хранения информации, полученной в результате исследования этих моделей [4].

Литература

1. Анисимова С. В. Применение методов математического моделирования в аграрной экономике [Электронный ресурс] // Научные записки молодых исследователей. 2015. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-metodov-matematicheskogo-modelirovaniya-v-agrarnoy-ekonomike> (дата обращения: 29.05.2019).
2. Ванзатова Е. О. Роль экономико-математического моделирования и информационных технологий в агропромышленном производстве // Научное обеспечение развития АПК и сельских территорий Байкальского региона: материалы науч.-практ. конф., посвящ. Дню российской науки. 2018. С. 195–198.

3. Новикова Ю. В. К вопросу о некоторых аспектах непрерывного образования в аграрном секторе [Электронный ресурс] // Концепт: науч.-метод. эл. журнал. 2016. Т. 23. С. 59–63. URL: <http://e-koncept.ru/2016/56393.htm> (дата обращения: 28.05.2019).

4. Смиряев А. В., Исачкин А. В., Панкина Л. К. Моделирование в биологии и сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие. 3-е изд., испр. М.: Изд-во РГАУ — МСХА, 2015. 153 с. URL: <http://docplayer.ru/42788342-Modelirovanie-v-biologii-i-selskom-hozyaystve.html> (дата обращения: 29.05.2019).

MATHEMATICAL MODELING IN AGRICULTURAL EDUCATION

Elena O. Vanzatova

Cand. Sci. (Economy), associate Professor,
V. Philippov Buryat State Academy of Agriculture
8, Pushkin St., Ulan-Ude 670024, Russia

Agro-industrial complex, being an integral part of the national economy, creates conditions for the development of many industries and production services. In this regard, special attention should be paid to the development of agricultural education. Agriculture needs highly qualified personnel capable of making effective management decisions. The article deals with the role of mathematical modeling in agricultural education. The main directions of training in the field of agricultural profile. Future graduates-farmers should be able to make business plans, calculate economic risks, have the skills to solve mathematical models of applied problems using modern information and communication technologies.

Keywords: mathematical modeling; mathematical methods; agricultural education; agriculture.